

**EVALUASI KINERJA SIMPANG EMPAT TAK BERSINYAL
JALAN RAYA BAKI-SOLO – JALAN RAYA YOS SUDARSO –
JALAN KENDANG – JALAN SIDOLUHUR, KECAMATAN
GROGOL, KOTA SUKOHARJO,
PROVINSI JAWA TENGAH**

*Performance Evaluation of Unsignalized Intersection of Baki-Solo Street
– Yos Sudarso Street– Kendang Street– Sidoluhur Street, Grogol
Subdistrict, Sukoharjo, Central Java*

TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md.) pada Program
Studi DIII Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sebelas Maret Surakarta



Disusun Oleh :

ROHMAD ILHAM SETIAWAN
NIM. I 8214044

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2017

**PERFORMANCE EVALUATION OF UNSIGNALIZED
INTERSECTION OF BAKI-SOLO STREET– YOS SUDARSO
STREET– KENDANG STREET– SIDOLUHUR STREET,
GROGOL SUBDISTRICT, SUKOHARJO, CENTRAL JAVA**

FINAL PROJECT

Written to fulfill a requirement to obtain Ahli Madya (A. Md.) degree in Civil
Engineering Undergraduated Study Program of Civil Engineering Department of
Engineering Faculty of Surakarta Sebelas Maret University



by :

ROHMAD ILHAM SETIAWAN
NIM. I 8214044

**CIVIL ENGINEERING UNDERGRADUATE STUDY PROGRAM
CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT OF ENGINEERING FACULTY
SEBELAS MARET UNIVERSITY
SURAKARTA**

2017

**EVALUASI KINERJA SIMPANG EMPAT TAK BERSINYAL
JALAN RAYA BAKI-SOLO – JALAN RAYA YOS SUDARSO –
JALAN KENDANG – JALAN SIDOLUHUR, KECAMATAN
GROGOL, KOTA SUKOHARJO,
PROVINSI JAWA TENGAH**



Disusun oleh:

ROHMAD ILHAM SETIAWAN
NIM. I 8214044

Telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan tim penguji pendadaran
D-III Teknik Sipil Transportasi Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret

Surakarta, Juli 2017

Dosen Pembimbing

Slamet Jauhari Legowo, S.T., M.T.
NIP. 196704131997021 001

HALAMAN PENGESAHAN

EVALUASI KINERJA SIMPANG EMPAT TAK BERSINYAL JALAN RAYA BAKI-SOLO – JALAN RAYA YOS SUDARSO – JALAN KENDANG – JALAN SIDOLUHUR, KECAMATAN GROGOL, KOTA SUKOHARJO, PROVINSI JAWA TENGAH

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

ROHMAD ILHAM SETIAWAN
NIM. I 8214044

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Pendadaran Program Studi DIII
Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret pada,
Rabu, 16 Agustus 2017 :

1. Slamet Jauhari Legowo, S.T., M.T. (.....)
NIP. 196704131997021001
2. Ir. Agus Sumarsono, M.T. (.....)
NIP. 195708141986011001
3. Lydia Novitriana Nur H., S.T., M.Sc. (.....)
NIK. 1987111720130201

Disahkan,
Kepala Program DIII Teknik Sipil
Fakultas Teknik UNS

Widi Hartono, ST. MT
NIP. 19730729 199903 1 001

MOTTO

“Jalanilah takdir yang Allah SWT berikan kepada umat-Nya, yakinlah bawa takdirmu membawamu kepada kebaikan yang di ridhoi-Nya, kita sebagai ummat-Nya hanya berkewajiban untuk selalu mengingat, berdoa dan berusaha semampu dan sebaik yang kita perjuangkan”

(penulis)

Persembahan

☞ ***Teruntuk yang Tersayang :***

1. Ayah, Ibu, Kakak dan Adik

Terima kasih untuk setiap tetesan doa, air mata, pengorbanan, dan perhatian yang engkau curahkan. Sehingga dapat memberi semangat dalam perjuangan menuju masa depan yang lebih baik. Tak ada kata lain yang bisa kuucapkan selain terima kasih.

2. Keluarga Bapak Satibi dan Alm. Ibu Mulyani

Yang selalu mendukung, dan memotivasi saya.

3. Teman-teman DIII Teknik Sipil Transportasi Angkatan 2014

Yang bersama-sama bekerja keras dan membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

ABSTRAK

ROHMAD ILHAM SETIAWAN, 2017, “ EVALUASI KINERJA SIMPANG EMPAT TAK BERSINYAL JALAN RAYA BAKI-SOLO – JALAN RAYA YOS SUDARSO – JALAN KENDANG – JALAN SIDOLUHUR, KECAMATAN GROGOL, KOTA SUKOHARJO, PROVINSI JAWA TENGAH”

Simpang Tak Bersinyal Jalan Raya Baki-Solo - Jalan Raya Yos Sudarso – Jalan Kendang – Jalan Sidoluhur, Kecamatan Grogol, Kota Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah merupakan kawasan komersial sehingga memiliki lalu lintas yang komplit dan tingkat pertumbuhan lalu lintas yang cepat. Hal ini dipengaruhi dengan kurangnya fasilitas yang memadai seperti tidak adanya lampu syarat lalu lintas. Masalah lainnya adalah adanya pertokoan dan pemukiman sehingga memiliki lalu lintas yang komplit dan tingkat pertumbuhan lalu lintas yang cepat. Masalah ini sangat terasa terutama pada jam-jam sibuk sehingga perlu dianalisis untuk kemudian dicari pemecahannya.

Cara penelitian yang dilakukan adalah dengan melakukan survei di lapangan untuk mendapatkan data primer di lapangan dan mengumpulkan data sekunder dari beberapa instansi yang kemudian diolah dengan acuan MKJI 1997.

Dari hasil perhitungan kinerja simpang tersebut pada kondisi eksisting memiliki $DS = 0,93$ (jam puncak pagi), $DS = 0,90$ (jam puncak siang), dan $DS = 0,923$ (jam puncak sore); Kapasitas simpang = 3668,18 smp/jam dan Tundaan = 16,2 det/smp. Dari hasil perhitungan pada kondisi eksisting, DS yang paling besar adalah pada saat jam puncak pagi, maka perbaikan yang dilakukan menggunakan data arus pada jam puncak pagi . Perbaikan yang dilakukan yaitu dengan pemasangan *Traffic Light* dengan sinyal 2 fase dengan waktu siklus 54 detik. Kinerja simpang setelah didesain ulang, menghasilkan DS pendekat Utara = 0,48, Selatan = 0,78, Timur = 0,20 dan Barat yaitu 0,70. Biaya untuk pelebaran jalan dan pemasangan *traffic light* sebesar Rp 362.000.000 dengan waktu pelaksanaan selama 3 minggu.

Kata kunci : Evaluasi, DS, *Traffic light*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT dan syukur atas limpahan karunia serta rahmat Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Penyusunan Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi DIII Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta. Tugas Akhir dengan judul **"Evaluasi Kinerja Simpang Empat Tak Bersinyal Jalan Raya Baki-Solo - Jalan Raya Yos Sudarso - Jalan Kendang - Jalan Sidoluhur, Kecamatan Grogol, Kota Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah"** ini dipilih sebagai wujud kepedulian terhadap semakin tingginya arus kendaraan. Penyusunan Tugas Akhir ini memerlukan data-data dari pengamatan langsung di lapangan. Permasalahan dalam penyusunan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan bantuan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih kami haturkan kepada :

1. Dr. Tech. Ir. Sholihin As'ad, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Wibowo, S.T., DEA, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Widi Hartono, S.T., M.T., selaku Kepala Program D III Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. Slamet Jauhari Legowo S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
5. Setiono, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Dosen penguji yang telah memberikan segenap waktunya.
7. Rekan-rekan yang telah membantu penyusunan Tugas Akhir ini khususnya Transportasi angkatan 2014 dan rekan-rekan yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan yang ada. Saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi kami dan para pembaca. Amin.

Surakarta, Juli 2017

Penulis

Rohmad Ilham Setiawan